Lane Medical Library

ÜBER

RESORPTIONSICTERUS

UND DIE DURCH DIE ANWESENHEIT VON GALLENSÄUREN IM BLUTE HERBEIGEFÜHRTEN SYMPTOME.

INAUGURAL - DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE,

WELCHE NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT

ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM 8. AUGUST 1867

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

HEINRICH HÜPEN

AUS ST. HUBERT.

OPPONENTEN:

J. V. D. BACH, DR. MED.
J. BOSSELJOON, DRD. MED.
W. PAESSENS, CAND. MED.

GREIFSWALD, 1867.

DRUCK VON FR. HACHE.

Der Ikterus ist zwar nur ein Krankheitssymptom, aber in so charakteristisches, dass, wo wir dasselbe antreffen, wir es mit voller Bestimmtheit mit Gallenstoffen, wie dieses auch zu allen Zeiten geschehen ist, in Verbindung bringen dürfen. Ich will nicht weiter darauf eingehen, wie sich in den einzelnen Jahrhunderten die Ansichten der Aerzte über Wesenheit und Wirkung der Galle ausgebildet haben, nicht weiter berühren, mit welchem Rechte oder Unrechte Paracelsus die Galle für ein überflüssiges, schädliches Ding hielt und van Helmont dieselbe einen Lebensbalsam nannte, wodurch unmöglich Krankheiten entstehen könnten; ich will nur hervorheben, dass die Galle, als deren Bildungsstätte wir einzig und allein die Leberzellen ansehen müssen, ein ebenso nothwendiges Requisit zur fortdauernden Erhaltung des Organismus ist, als sie zu schlimmen Folgen Veranlassung geben kann, wenn sie nicht den ihr von der Natur vorgezeichneten Weg einschlägt. Die Ursachen für Entstehung des Ikterus können verschiedene sein, zumal wir genau zu unterscheiden haben zwischen einem Resorptions-Ikterus und einem Blutikterus. Ich will mich darauf beschränken, diejenigen angedeutet zu haben, wodurch der Abfluss der Galle in den Darm mechanischer Weise gestört ist und da die Produktion der Galle hierdurch nicht sistirt wird, dieselbe in andere Organtheile übertreten muss. Dieser Uebertritt erfolgt nun zunächst in's Blut, wie dieses W. Saunders (Abhandlung

über die Struktur etc. der Leber, Leipzig 1795. S. 60
zuerst, darauf viele andere Forscher auf experimentellen
Wege nachgewiesen haben. Nun aber drängt sich uns di
Frage nach dem weitern Schicksale der Galle nach ihrem
Eintritt in's Blut auf; ob dieselbe eine für das Blut und de
Organismus unschädliche, indifferente Substanz sei, oder o
sie Veränderungen des Blutes und anderer Gewebstheile he
vorrufen könne? So schwierig die allseitige Beantwortun
dieser Frage ist, so viele Experimente zur Erledigung den
selben von scharfsinnigen Forschern angestellt sind und s
wenig man bis jetzt zu einem übereinstimmenden Resultat
gelangt ist, so will ich es doch versuchen, das Schicks
und die Wirkung der Galle auf den Organismus durch eine
Vergleich zwischen den, namentlich in neuerer Zeit, ange
stellten Versuchen an Thieren und zwischen den Symptome
die manche Ikterische zeigen, zu erörtern und daran die Be
schreibung eines Falles knüpfen, der in Folge eines hoch
gradigen Ikterus manche belehrende Erscheinung darbietet.

Wie schon Eingangs von mir angedeutet, will ich d
Genese des Ikterus nur aus Resorption, in Folge von man
gelhaftem Abfluss der Galle in den Darm, ableiten; w
müssen es aber im concreten Falle dahingestellt sein lasse
wodurch das Hinderniss für den Uebertritt der Galle in da
Intestinum gesetzt ist, da wir nicht immer eine hinreichend
Veränderung bei der Sektion finden, die uns den verringerte
Gallengehalt des Darms genügend aufklären könnte. Trotzde
müssen wir den Ikterus ex resorptione für den bei Weite
häufigsten Ausgangspunkt der Gelbsucht betrachten. Hierf
sprechen sowohl Heidenhain's Versuche an Meerschweinche
(Studien des physiologischen Instituts zu Breslau, Leipzig 1863

denen er eine Gallenfistel angelegt, wobei er den Sekretionsdruck so gering fand, dass demselben schon eine Wassersäule von 20 Cm das Gleichgewicht hielt und bei diesem geringen Widerstande es schon manchmal zur Resorption kommen sah, als auch zeugen dafür die Versuche von Ph. Munk und Leyden (die akute Phosphorvergiftung, Berlin 1865) bei der akuten Phosphorvergiftung, wobei sich im Harne Gallensäuren und im Darme gallenlose Fäces fanden, während die bei der Obduktion sich ergebende Duodenitis so gering war, dass man daran zu denken genöthigt ist, dass während des Lebens grössere Hindernisse für den Abfluss der Galle in den Darm bestanden haben.

Welches ist aber nun das Verhalten der in's Blut aufgenommenen Galle? Schon lange hatte man den Gallenfarbstoff im Urin nachgewiesen, aber über das Verbleiben der Gallensäuren hatte man blos Vermuthungen, eben weil man noch keine Reaktion darauf kannte. Diese zu finden sollte Pettenkofer (Annal. der Chemie und Pharmac. 1844. Bd. 52. pag. 92 u. ff) vorbehalten sein, und er entdeckte denn auch eine Reaktion mittelst Zuckerlösung und concentrirter Schwefelsäure auf Cholalsäure; jetzt schien sich das Dunkle zu lichten, die schwierige Frage gelöst, aber leider führten die Versuche von Lehmann, Frerichs und Staedeler, Neukomm, Folwarczny zu negativen Resultaten, indem genannte Forscher keine Spur von Gallensäuren im Urin Ikterischer entdecken konnten. Daher lag es sehr nahe, daran zu denken, dass die Gallensäuren, sowie sie in's Blut übergegangen, eine Veränderung, eine Zersetzung eingingen, wodurch sich dieselben dem Nachweis entzögen, zumal Hidder und Schmidt von der Annahme ausgingen, dass,

nachdem die Galle in den Darm übergegangen wäre, d
Gallensäuren wieder resorbirt würden und im Blute eine Un
wandlung durchmachten, welche letztere Ansicht sich dara
stützte, dass weder Gallensäuren in den Fäces nachweisba
waren, noch der Schwefelgehalt derselben der secernirte
Taurocholsäure entsprechend war. Diese Annahme von Bidde
und Schmidt muss aber so lange noch als Hypothese gelte
als bis die Anwesenheit von Gallensäuren im Chylus od
Pfortaderblut nachgewiesen ist. Uebrigens würde man die
Schwierigkeit schon überwunden haben, wenn die unter no
malen Verhältnissen in den Fäces sich findende freie Chola
säure, welche Hoppe darin nachgewiesen hat (Virch. Arc
1862 XXV pag. 151.), der täglich secernirten Gallensäure
menge entsprechend wäre. Da dieses aber zu beweisen b
jetzt noch nicht gelungen ist, sich vielmehr noch eine Di
ferenz ergeben hat, so lässt sich von vorneherein nicht d
Möglichkeit von der Hand weisen, welche Ansicht au
Hoppe gelten lässt, dass auch unter normalen Verhältniss
ein geringer Theil der Cholalsäure in's Blut übergehe un
dort eine Verbrennung erleide, wenn wir nicht etwa die Mö
lichkeit gelten lassen wollen, dass geringe Mengen von Ga
lensäuren in's Blut übergehen können, ohne in den Sekret
nachweisbar zu sein und ohne dadurch Allgemeinstörung
hervorzurufen, wofür wir ein Analogon in vielen toxisch
Medikamenten finden, die in geringer Dosis gereicht von kau
wahrnehmbarer, in grösserer Dosis dagegen von ausgespr
chener Wirkung begleitet sind.

Unter Andern sprach vorzüglich Frerichs die Ansic
aus, dass die in's Blut aufgenommenen Gallensäuren eine Un
wandlung erlitten; er sagt in seiner Klinik der Leberkran

eiten Bd. I. pag. 101: „Die Gallensäuren verschwinden also
us dem Blute in kurzer Frist vollständig; nicht, weil sie
urch Absonderungsorgane ausgeschieden würden, sondern
eil sie eine Umwandlung erleiden, bei welcher sie ihre Ei-
enschaften gänzlich einbüssen.“ Frerichs nimmt an, dass
ie Gallensäuren in der Cirkulation theils verbrannt, theils in
allenfarbstoff übergeführt würden und dieses schloss er
araus, weil Gallensäure mit Schwefelsäure ein ähnliches
arbenspiel zeigte, wie der Gallenfarbstoff. Aber diese Aehn-
chkeit der Farbstoffe hat zu unrichtigen Folgerungen Veran-
assung gegeben und Hoppe war so glücklich, die Nicht-
entität der genannten Farbstoffe zu erweisen und es gelang
m zunächst (Virch. Arch. XIII.) im Harn eines Ikterischen
allensäuren nachzuweisen. Dasselbe fanden auch Kühne
nd andere Forscher sowohl im Harn Ikterischer, als auch
n Harn von Hunden nach Injektion von gallensaurem Natrium;
ndlich hat Hoppe die Gallensäuren aus dem Urin Ikterischer
rystallinisch dargestellt und den Beweis geliefert (Central-
latt für die med. Wissensch. 1863 Nro. 22), dass im Urin
kterischer Cholalsäure, Glycocholsäure und Taurocholsäure
nthalten seien.

Durch diese Thatsachen war also der Gegenbeweis
egen eine totale Umwandlung der Gallensäuren innerhalb
er Circulation geliefert, zugleich auch gezeigt, dass sich
allensäuren und Gallenfarbstoff bei Ikterischen im Harne
orfinden; aber damit waren die Schwierigkeiten noch lange
icht gehoben; denn da sich schon gegen die qualitative
nalyse gewichtige und bedeutende Stimmen erhoben, so war
s vorauszusehen, dass diese sich bei der quantitativen Be-
timmung noch mehr häufen mussten und es sind daher auch

die Fragen nach den quantitativen Verhältnissen: der Sekre tion, der Resorption und Exkretion dieser Stoffe nichts weni ger als befriedigend gelöst. Die Ansichten der einzelne Autoren gehen so weit auseinander und keine derselben i mit so triftigen Gründen gestützt, dass sie auf alleinige Rich tigkeit Anspruch machen dürfte. Es liegt aber nicht i meiner Absicht, die sich hierauf beziehenden Versuche un die sich darauf stützenden Ansichten aufzuführen, nur möch ich mich der von Leyden (Beiträge zur Pathologie de Ikterus, Berlin 1866. pag. 44) ausgesprochenen Ansicht an schliessen, nach der die mit der Galle in's Blut aufgenom menen Gallensäuren ganz, aber erst allmälig durch die Sekret durch den Harn und die Galle aus dem Körper elimini werden. Die Ausscheidung der Gallensäuren durch Harn un Galle, ist aber, wie gesagt, eine langsame, da der in de Exkreten sich findende Gallensäurengehalt bei Weitem nich der Sekretionsthätigkeit der Leber und damit in's Blut ge langenden Gallensäuren entspricht und daher ist es auch nac meiner Ansicht leicht verständlich, wie bei fortdauernde Hinderniss für den Abfluss der Galle in den Darm eine An häufung, eine Ueberladung des Blutes mit Gallensäuren en stehen und dadurch toxische Erscheinungen auftreten könne indem die Ausscheidung die Resorption bei Weitem nich compensirt.

Die Antwort auf die Frage nach dem Verbleiben de Gallensäuren unter normalen Verhältnissen möchte dann woh dahin zu formuliren sein, dass, weil bis jetzt noch kein Spuren von Gallensäuren im Blute und im Chylus nachgewie sen sind, weil nicht füglich von einer Zersetzung derselbe im Darme die Rede sein kann, da sich die Zersetzungspro

ukte noch nicht vorgefunden haben und weil es ebenso unahrscheinlich ist, dass die Gallensäuren im Blute eine namafte Zersetzung erleiden, da es sonst nicht zu begreifen äre, dass sich im Harn Ikterischer constant unzersetzte allensäuren finden, die Gallensäuren wenigstens zum grössten heile durch die Fäces aus dem Körper eliminirt werden und s muss vorläufig noch als offene Frage betrachtet werden, o die mit den Fäces aus dem Körper nicht ausgeschiedenen allensäuren verbleiben.

Nachdem es nun nach den vielen und zuverlässigen Erhrungen feststeht, dass die Gallensäuren bei Unterbindung es duct. choledoch. bei Thieren nach Injectionen von Gallenäuren oder beim Ikterus beim Menschen in's Blut übergehen nd keine namhaften Verbrennungen innerhalb der Cirkulation atthaben, so fragt es sich, welches denn die Wirkungen er Gallensäuren auf den Organismus seien. Zur nähern Eruterung der physiologischen Wirkungen der Gallensäuren nf den Körper erlaube ich mir, ein Paar Experimente, die h angestellt habe, hier folgen zu lassen, will aber dabei auptsächlich auf die vielen und vorzüglichen Versuche, die on ausgezeichneten Auctoren angestellt sind, verwiesen aben.

(Siehe: v. Leyden in seinen „Beiträgen zur Pathologie es Ikterns, Berlin 1866. pag. 55 ff. und die ebendaselbst geführten Experimente von subcutanen Injectionen von Natr. holein., sowie die Injectionen mit derselben Masse in die enen und Carotis und auch die Versuche der Unterbindung es duct. choledoch. v. Bouisson, v. Dusch, Röhrig, ühne, Hoppe, Traube, Huppert und Bischoff und

daneben auch die von Frerichs mitgetheilten Resultate seiner „Klinik der Leberkrankheiten Bd. I., pag. 404. ff."

Einem kräftigen Frosche injicirte ich unter die Haut d Rückens auf einmal Natr. cholein. gr. ii.; gleich nach der I jection bewies sich das Thier lebhafter, aber schon in Minuten zeigten sich deutliche Wirkungen, indem seine B wegungen viel langsamer und unkräftiger wurden. Das Th war minder agil und machte nur einige Sprünge, wenn es g reizt wird. Ausgesprochener waren diese Wirkungen sch nach Verlauf von 20 Minuten nach der Einspritzung, da schon wenig auf gelindes Kneipen und Anstossen reagir auch beim Betupfen mit verdünnter Essigsäure erfolgte nu mehr geringe Reaktion. Die Respiration war verändert, w langsamer geworden und setzte manchmal aus. Nach ein halben Stunde zeigte der Frosch auf alle vorhin erwähnt Manipulationen nur äusserst geringe Reaktion, man kon ihn jetzt schon stark reizen, ohne dass deutliche Zeich von Empfindung aufgetreten wären. Die Respiration set noch häufiger und zwar auf längere Zeit aus, bei stark Reizen erfolgte manchmal eine tiefe Respiration. Nach Ve lauf von fünf Stunden wurde die Brusthöhle des Thieres g öffnet und das Herz wurde noch sehr langsam schlage angetroffen. Ich liess darauf einen Tropfen einer ziemli concentrirten Gallensäurenlösung auf die Herzoberfläche fall es erfolgten dann noch einige lebhaften Contraktionen u darauf absoluter Stillstand.

Ein ähnliches Resultat zeigt der folgende Versuch. I nem nicht sehr starken Frosche injicirte ich unter die Ha des linken Oberschenkels Natr. cholein. gr. β. Eine Zeitla nach der Einspritzung schien das Thier lebhafter, indem

ar keine Ruhe bewies und immer aus dem Gefässe zu
pringen versuchte. 15 Minuten nachher aber wurde das
hier ruhiger und zeigte nur eine grössere Lebhaftigkeit
ach Insulten. So blieb der Zustand längere Zeit, die Res-
iration schien etwas vermindert zu sein. Am andern Tage
chien das Thier seine alte Lebhaftigkeit wieder erhalten zu
aben, indem es keine wahrnehmbaren Veränderungen vor
ndern nicht injicirten Froschen zeigte. Darauf wurde dem-
elben wiederum Natr. cholein. gr. β. injicirt; die am vorigen
age aufgetretene grössere Lebhaftigkeit zeigte sich jetzt in
eringerem Grade, das Thier nahm bald eine ruhige Stellung
in; Reaktionen zeigte es auf Kneipen weniger, in gleicher
Veise auf Einwirkung von verdünnten Säuren. Respiration
urde geringer und nicht ganz selten aussetzend, so blieb
er Zustand einige Stunden lang, wo ich demselben die vor-
in erwähnte Dosis von Natr. cholein. gr. β. nochmals ein-
pritzte. Der Frosch blieb jetzt ziemlich ruhig, Respiration
rfolgte selten und war dabei oft aussetzend, Reaktion noch
eringer, selbst auf stärkere Reize. Tags darauf war das
hier sehr matt und hinfällig, auf die stärksten Reize reagirte
s kaum und bei Lagerung desselben auf den Rücken erfolgte
ur durch ein geringes Zappeln der Vorderbeine ein Bestre-
en, die Bauchlage wieder einzunehmen; dann und wann er-
olgte eine schwache Respiration. Bei Eröffnung der Brust
and ich das Herz noch schwach und sehr langsam pulsirend;
ach Berührung der Herzoberfläche mit einem Tropfen einer
allensäurenlösung traten noch einige wenige und schwache
ontractionen auf, dann völliger Stillstand.

Einem andern, sehr starken Frosche injicirte ich 3 Uhr
littags Natr. cholein. gr. iiβ, gleich nach der Injection machte

das Thier einige grosse Sprünge, blieb darauf ganz ruhi respirirte selten und aussetzend und zeigte geringe Reakti auf starke Reize; so war der Zustand nach Verlauf von ein halben Stunde. 4 Stunden später absolutes ruhiges Verha ten, sehr seltene Respiration, fast gar keine Reaktion a starke Reize. Beim Abziehen des Schenkels erfolgte ein Z rückziehen erst nach längerer Zeit und dann noch sehr lang sam. Andern Morgens war das Thier todt. In ähnliche Weise wurden noch mehrere Frösche von mir behandelt un ich konnte ganz deutlich wahrnehmen, wie mit Anwendun von grösseren oder geringeren Dosen des gallensauren Na triums das raschere oder langsamere Eintreten verringerte und aussetzender Respiration, die grössere oder geringen Reaktion von Seiten des Thieres, das schnellere oder lang samere Eintreten der verringerten und geschwächten Herz kontractionen in geradem Verhältnisse stand Aehnliche Ver suche, die ich noch an Fröschen und Kaninchen anstellt will ich übergehen, da sie, natürlich unter Anwendung vo grösseren Dosen bei Kaninchen, mir nicht wesentlich ver schiedene Resultate geliefert haben. Aus diesen, sowie au der grössten Zahl der Versuche, welche die vorhin genannte Forscher angestellt haben, ergiebt sich mit Bestimmtheit di deletäre Wirkung der Gallensäuren auf den Organismus.

Wenn wir nun die hauptsächlichsten und wichtigste Erscheinungen, welche durch Ueberladung des Blutes mit Gall lensäuren hervorgerufen werden, soweit dieselben nach de vielen Experimenten an Thieren und häufig bei hochgradi gem Ikterus durch bewährte Autoren ausser Zweifel gesetz sind, zusammenstellen wollen, so würden sich als die auf

llendsten und für den menschlichen Organismus verderblich-
en etwa folgende ergeben:

Wie schon früher auseinandergesetzt, geht die Galle bei
stehendem Hinderniss für den Abfluss in den Darm, in's
lut über, scheint aber eine geringere Einwirkung auf dieses
s vielmehr auf das Centralorgan der blutführenden Gefässe,
as Herz, auszuüben. Namentlich ist wohl keine Umwand-
ng der rothen Blutkörperchen in weisse anzunehmen, wie
eses v. Dusch fast constant beobachtet haben will. Hier-
it stimmen auch die Beobachtungen von Frerichs überein,
r niemals eine auffallende Veränderung des Blutes mit Aus-
ahme der Färbung des Blutplasma's nachzuweisen im Stande
ar. Ich habe weder eine Veränderung der Froschblutkör-
rchen, die mit gallensauren Salzen behandelt waren, wahr-
ehmen, noch habe ich in dem Blute eines an hoch-
radiger Lebercirrhose Leidenden und daher rührenden inten-
ven Ikterus eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen
onstatiren können. Eine wesentliche Stütze findet diese
eine Ansicht an derselben Beobachtung meines hochverehr-
n Lehrers, des Herrn Prof. Mosler, dem ich die Beschrei-
ng des nachstehenden Falles zu verdanken habe. Auffal-
nder aber sind die Erscheinungen, welche das Herz dar-
etet, indem eine Abnahme der Herzthätigkeit wohl in allen
tensiveren Fällen von Ikterus aufzutreten pflegt, so auch in
em Falle, den ich später anführen werde. Es zog nicht die
erminderung der Pulse, sondern die auffallende Kleinheit
id Weichheit, ja das Verschwundensein des Pulses an der
t. radial. die volle Aufmerksamkeit auf sich.

Woher aber diese Erscheinung?

Wahrscheinlich durch die Einwirkung der Gallensäuren,

da dieselben bei Thieren momentanen und durch längere Ei wirkung fortdauernden Stillstand des Herzens hervorruf können. Auch Frerichs theilt diese Ansicht in soweit, a er sagt in seiner (Klinik der Leberkrankheiten Bd. I. pa 107.) „Es liegt nahe, einen der Digitaliswirkung ähnlich Einfluss der Galle auf den nerv. vag oder das Gehirn anz nehmen; allein weitere positive Beweise für eine solche A nahme besitzen wir nicht." Ob aber diese Abnahme d Herzaction auf Einwirkung der Gallenbestandtheile auf de nerv. vag. oder vielleicht, wie Röhrig annimt, in Folge recter Einwirkung auf die Herzganglien, oder, wie Traub glaubt, auf direkten Einfluss auf den Herzmuskel selbst b ruht und worin letzterer auch eine Erklärung für die Vermi derung des Blutdruckes im Aortensystem gefunden zu habe glaubt, wage ich nicht zu beurtheilen.

Mit der geschwächten Herzaktion bei Anwesenheit v Gallenbestandtheilen im Blute steht in innigem Connex d verminderte, ja, wie in dem von mir anzuführenden Falle, z einem enorm geringen Grade gesunkene Urinsekretion, e Umstand, der um so mehr in's Auge zu fassen sein dürft als dadurch sich der Organismus der angehäuften Gallensäur nicht entledigen kann, dadurch eine Compensation unmöglic gemacht wird und gerade hierdurch vielleicht die Bedingunge zu dem komatösen Zustande mancher Ikterischer erfüllt werde Ja, ich konnte bemerken, wie mit fortschreitend Zunahme des Ikterus in geradem Verhältnisse das Koma de Patienten immer grösser und in demselben Verhältniss die Urinsekretion allmälig sparsamer wurde. An die verrin gerte Urinmenge im Ikterus schliesst sich das nach viele Forschern häufige Auftreten von Eiweiss im Harn an. Doc

öchte vielleicht dieses Phänomen von einer mehr eigenen rkrankung der Nieren abhängen, mithin eine mehr zufällige rscheinung sein, da es viele sicher constatirte Fälle von ochgradigem Ikterus gegeben, wobei die Reaktion auf Al-umen nicht eintrat. Auch in dem von mir zu beschreibenden alle habe ich die Anwesenheit von Eiweiss im Harne nicht achweisen können. Constanter aber, als genannte Erscheinung, t die verringerte Temperatur Ikterischer, auch diese dürfte ohl direkt von der deletären Einwirkung der Gallensäuren uf die Herzaktion und in Folge dessen auf die dadurch ge-etzte Cirkulationsstörung zurückzuführen sein.

Auch das häufig im Verlaufe des Ikterus auftretende autjucken dürfte von der Reizung der sensiblen Nerven der aut durch die angehäuften Gallensäuren abzuleiten sein, da ich die Wahrscheinlichkeit nicht absehen iässt, wie die in-fferenten Gallenfarbstoffe diesen Hautreiz hervorrufen sollten. nd diese Ansicht gewinnt auch dadurch bedeutend an Wahr-cheinlichkeit, da die Gallensäuren zweifelsohne auf andere erven, wenn auch noch auf unvollkommen erklärte Weise, ren Einfluss kund geben. Dieses Symptom fand sich auch dem von mir anzuführenden Falle, welches aber im spä-rn Stadium wegen des hochgradigen soporösen Zustandes es Patienten nicht mehr controlirt werden konnte.

Weiter ist noch auf die Verminderung der Athemfrequenz, ine gar häufige Erscheinung Ikterischer aufmerksam zu machen; ieselbe ist von vielen Forschern sowohl am Krankenbett, als auch urch's Experiment an Thieren constatirt; auch meine vorhin ngeführten Versuche sprechen dafür. Ob aber diese Er-cheinung von der gestörten Herzthätigkeit, oder, von der och hypothetischen Zugrunderichtung der rothen Blutkörper-

chen, oder vielleicht von einer direkten Einwirkung auf das Centralorgan der Respiration, das verlängerte Mark zurückzuführen sei, wage ich nicht zu bestimmen.

Ferner ist noch der Ecchymosen, einer nicht sehr häufigen Erscheinung beim Ikterus zu gedenken. Viele ausgezeichnete Männer haben sich mit Experimenten mit Gallensäuren beschäftigt, aber nur einzelnen davon ist es gelungen nach Injection von gallensauren Salzen bei der Section Ecchymosen aufzufinden. Ob dieses Auftreten von Ecchymosen auf Einwirkung der Gallensäuren auf die Blutkörperchen, wie Leyden annehmen zu dürfen glaubt, oder vielleicht auf einer destruirenden Einwirkung genannter Säuren auf das Capillargefässsystem beruht, möchten noch spätere Untersuchungen und Beobachtungen zu entscheiden haben; letztere Ansicht dürfte vielleicht auch am besten die manchmal bei Ikterus auftretende Existaxis erklären können.

Nach diesen Erörterungen bliebe noch übrig, die so sehr unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmenden Erscheinungen im Bereiche des Nervensystems mancher Ikterischen zu berühren. Gar lange hat diese Frage die namhaftesten Forscher beschäftigt, aber dessenungeachtet ist dieselbe noch nicht vollständig befriedigend beantwortet. Am meisten dürfte die Vermuthung gerechtfertigt sein, dass diese Nervenerscheinungen ebenso, wie so viele andere, die höchst wahrscheinlich von der toxischen Wirkung der Gallensäuren abhängig sind und die wir vorhin näher berührt haben, von demselben Einflusse der im Blute retentirten Gallenbestandtheile herrühren.

Nach einer von der ältesten Humoralpathologie herstammenden Tradition soll die im Blute angehäufte Galle Cere-

ralstörungen hervorrufen: „Bilis ut plurimum hominum insaniae causa.“ Hippocr. edid. Kühn III. 799. „Bilis ad caput recurrens delirii causa. Galen, Ed. Kühn XV. 741. 89.“ Sylvius schreibt der Galle narkotische, komatöse ieber veranlassende Kräfte zu, ebenfalls Boerhave und on Swieten (Conf. von Swieten Comment. T. I. pag. 41, T. II. pag. 271 T III. 499. und Morgagni nennt sie ine „materies acrior cerebrum maxime afficiens.“ (Morg. e sed. et cans. morb. Epist. 37). — Berücksichtigen wir, vie es namentlich in der letzten Zeit vielen Forschern gengen ist, Gallensäuren in den Exkreten Ikterischer namentich im Harne nachzuweisen, würdigen wir ferner die Phäomen, welche nach Injektion von Gallensäuren oder nach nterbindung des duct. choledoch. auftreten, Zustände also, vobei Gallensäuren in's Blut übergehen und vergleichen wir amit die analogen Erscheinungen bei intensivem Ikterus, deen Träger komatös zu Grunde gingen, so glaube ich, dass ie Vermuthung, resp. Wahrscheinlichkeit einer cholämischen ntoxikation zur Wirklichkeit erhoben werden darf.

Die geneigten Leser dieser Zeilen wollen es mir zu ute halten, dass ich mich in der Ausführung etwas kurz efasst und mich bei Anführung der Versuche mit Injektionen on Gallensäuren und Unterbindung des duct. choledoch. auf ngabe der Literatur beschränkt habe, da ein weiteres Einehen wegen der engen Grenzen einer Dissertation nicht fügch geschehen konnte.

Krankengeschichte.

F. P. 40 Jahre alt, hat als Kind die Masern überstanen, wovon er einen chronischen Bronchialkatarrh zurückbe-

halten zu haben scheint, da er von seiner Kindheit an übe
Husten und Auswurf klagt, ausserdem will er nie erheblic
krank gewesen sein. Vor 4—5 Jahren stellte sich bei ih
Hämoptoë ein, die sich in unbestimmten Intervallen häufig
wiederholte. Ausserdem wurde Patient häufiger von diffuse
Schmerzen im Unterleibe und Durchfällen von durchschnittlic
8—14 tägiger Dauer befallen. Den dünnen Stühlen wa
häufig Blut beigemischt. Die Hauptklagen des Patienten waren
bis Neujahr 1867 die über Husten, Auswurf, grosse Mattig
keit, Schmerzen im Unterleibe, zeitweise Anschwellungen de
Beine Seit Neujahr bemerkte Pat. ein allmäliges Anschwelle
seines Bauches und steigenden Luftmangel. Die Verdauun
des Pat. war in letzter Zeit geregelt, Appetit und Stuhl nor
mal, der Durst war sehr stark. Der mässige Genuss vo
Alkohol wird zugestanden, ein abusus spirituos. verneint
Von Seiten des Circulations- und Nervensystems keine Ano
malie, von Seiten des uropoetischen eine sehr starke Vermin
derung der Harnsekretion.

Am 13. Mai 1867 ergab die klinische Untersuchun
bedeutende Abmagerung, gelbliche Hautfarbe, ikterische Skler
blasse Schleimhäute. Der Bauch ist ausgedehnt, Venennetz
auf ihm deutlich sichtbar, an den Hypochondrien und am un
tern Theil des Bauches Ecchymosen.

Umfang des Bauches in der Nabelhöhe 115 Ctm. Peni
Scortum und die untern Extremitäten sind stark ödematö
Athembewegungen mühsam, Carotiden klopfen sichtbar, Lippe
etwas cyanotisch, Temperatur etwas vermindert. Pulzfre
quenz 112, Welle kurz, sehr klein und weich, Thorax nac
unten zu trichterförmig erweitert, Halsmuskeln vorspringend
die region. supraclaric. eingesunken. Lebergrenze rechts a

bern Rande der 5. Rippe, nach unten hin nicht zu bestim-
en, wo sie in eine absolute Mattheit des Schalles übergeht,
erzdämpfung normal, aber etwas höher anfangend. Stand
es Zwerchfells links am untern Rande der 5. Rippe. Fluk-
ation im Abdomen leicht fühlbar, fast am ganzen Abdomen
ämpfung. Herztöne rein, aber etwas undeutlich; verschärf-
s Athmen. Im Sitzen markirt sich die untere Grenze des
rustkorbs deutlich dadurch, dass die unterhalb des Arcus
elegenen Theile leistenartig vorspringen. Percussion der
ntern Lungenabschnitte normal, Auskultation ergiebt scharf-
eiches Athmen, inden obern Partien trockenes, in den untern
uchtes Rasseln, Farbe des Urins dunkelhochgelb, Reaktion
uer, starkes, rothgefärbtes Sediment, kein Eiweiss. Die
erordnung bestand in einer diuretischen Mixtur. Die Unter-
chung des Blutes ergab keine Vermehrung der weissen
utkörperchen. Am 17. Mai 1867, also 4 Tage nach Re-
ption in das hiesige Universitätskrankenhaus wurde die
unctio abdominis nothwendig; es wurden dadurch 10260
Ctm. einer serösen, fast klaren, stark eiweisshaltigen Flüssig-
it entleert. Patient erhielt Wein. Tags darauf war das
finden des Pat. befriedigend, er klagt nur über Hautjucken
d geringe Schmerzen an der Innenseite der Oberschenkel.
s Sediment - lateric. enthält harnsaure Salze, oxalsauren
lk, phosphorsaure Ammoniak - Magnesia, Pilze. Der Harn
t eine mehr dunkelbraune Färbung, ist von saurer Reaction,
chendem, braunem Schaume; auf Zusatz von Salpetersäure
s bekannte Farbenspiel bei Anwesenheit von Gallenfarb-
off, kein Eiweiss. Die Leberdämpfung beträgt in der lin.
mmill. 4 Ctm.; Milzdämpfung in der Breite 10 Ctm. und
gt 6 Ctm. vor die lin. axill. In den abhängigen Abschnit-

ten der Lunge Rasselgeräusche, sonst keine Abnormitä
Patient erhält Wein. Am 19. Mai, also 2 Tage nach d
Punktion liegt Patient ganz soporös da, der Ikterus hat b
deutend zugenommen, der Stuhl ist retardirt. Weitere Da
reichung von Excitantien. Tags darauf noch bedeutenderer s
poröser Zustand, noch viel stärkerer Ikterus, die Temperat
bedeutend verringert, Puls äusserst klein und schwach, a
der art. radial. sogar verschwunden. Das Athmen am Nac
mittag sterterös. An den Vorderarmen zeigen sich einzel
Petachien. Knirschen mit den Zähnen. Abends erfolgt d
exitus letalis. Die klinische Diagnose lautete: hydrops ascite
cirrhosis hepatis, cholaemie.

Sectionsbefund.

Allgemeines. (Die Section wurde von Herrn Dr. He
ausgeführt.) Sehr schwach genährter Körper, hochgradig
ikterische Färbung der Haut und der sichtbaren Schleimhäut
an den Händen mässiges Oedem. Die untern Extremität
sind sehr stark oedematös, ebenso das Scortum, die Haut i
prall gespannt. An den Schienbeinen ist die Haut etw
röthlich, ebenso zwischen den Oberschenkeln. Auf der Rüc
seite des Körpers finden sich nur schwache Andeutungen v
Todtenflecken. Das Unterhautbindegewebe sehr stark ödem
tös. An den Vorderarmen einzelne Petechien.

Schädelhöhle.

Bei Abnahme des Schädeldaches ist die Dura mater se
gespannt und ikterisch; die Gefässe sind stark ikterisch, n
mentlich an der vordern Fläche des Gehirns. Im Sin. long
findet sich eine mässige Quantität eines dickflüssigen Blute
Die weichen Häute, namentlich an den Längsspalten sind mä
chig getrübt und stark ödematös. In den subarachnoideale

äumen findet sich eine ziemliche Menge einer hellgelben,
terischen Flüssigkeit. Die Nerven, besonders der nerv. ol-
ctor. und optic sind abgeplattet, ödematös. Weiter keine
esentlichen Veränderungen an der Basis. Die Substanz des
ehirns ist von guter Consistenz. Die weisse Substanz ist
was röthlich, die Gefässe leicht erweitert. Auf dem Durch-
chnitt finden sich zahlreiche Punkte, die beim Abspülen sich
icht ergänzen. Die graue Substanz ist blass, namentlich
den centralen Lagen. Weiter nichts Abnormes. Das kleine
ehirn ist etwas weicher als normal, das Verhalten der
eissen und grauen Substanz ist wie beim grossen Gehirn;
e innere rostfarbene Schicht ist sehr fettig und hat ein
ufgequollenes Ansehen. Am Pons und an der Medulla ob-
ngat. nichts Besonderes.

Brusthöhle.

Stand des Zwerchfells wie in der Krankengeschichte an-
geben. Bei Eröffnung des Thorax retrahiren sich die Lun-
n nicht und sind mit der Thoraxwand verwachsen. Das
tt im Mediast. antic. ist geschwunden und stark ödematös.
nst nichts Besonderes.

Herz. Auf dem rechten Ventrikel findet sich ein Fünf-
oschenstück grosser Sehnenfleck. Das Fett des Pericard.
d die Adventitia der Gefässe ikterisch. In den Vorhöfen
d Ventrikeln findet sich eine mässige Menge eines dick-
ssigen, kirschrothen Blutes mit etwas Kruorabschneidung;
rechten Vorhof und Ventrikel eine ziemlich umfangreiche
terische Speckhaut, die sich ziemlich weit in die art. pul-
on. erstreckt. Die Muskulatur rechts ist etwas dicker als
rmal, von guter Consistenz, an einzelnen Stellen fettig
generirt und von schmutzigbraungelber Farbe. Ebenso

übersteigt die Muskulatur im Conus etwas die normale Dick Muskulatur links ist normal. Die Intima der art. pulmo und aorta ist ikterisch, ausserdem hat letztere an der Bas eine leichte Verdickung; auf der ganzen Herzmuskulatur zahl reiche Ecchymose.

Lunge links ist mit der Costalwand und dem Zwerch fell in der ganzen Ausdehnung verwachsen. Die Adhäsion sind ödematös infiltrirt und ikterisch gefärbt. Sie hat e sehr geringes Volumen und ist sehr unelastisch. Aus de grossen Bronchus entleert sich sehr viel puriformes Sekre Beide Lappen sind ikterisch und ödematös und der unte zeigt zudem noch Hypostase und starke Compression. D Intima der Blutgefässe ist gallig gefärbt. Die Schleimha der Bronchien ist röthlichgelb; auch an der Pleur. costa finden sich zahlreiche diffuse Blutinfiltrationen

Die Lunge rechts zeigt dasselbe Verhalten, wie link ebenso die Pleura.

Bauchhöhle.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine reich liche Menge einer ikterischen, mit zahlreichen Flocken unte mischten Flüssigkeit. Die dünnen Gedärme sind stark zu sammengezogen. Die Oberfläche ist graugelb, an einzelne Stellen finden sich Stecknadelkopf grosse, schwarze Pünk chen; das Omentum ist fettarm, das Mesenterium an einzelne Stellen verdickt und ödematös. Die Leber ist nach hinte gedrängt, zwischen ihr und dem vordern Thoraxraum ist ei ziemlich grosses Spatium. Der rechte untere Rand entsprich dem untern Rand der 7. Rippe. Der untere Rand des linke Lappens steht einen Fingerbreit nach oben von dem pro xiphoid. Der untere Rand der Milz überragt 3 Zoll den un

n Rippenrand. Die Gefässe des Peritoneums dieser Seite
d nicht sehr stark gefüllt und mit zahlreichen Ecchymosen
setzt. Das Coecum und der proc. vermikul. sind mit der
rdern Bauchwand verwachsen. An einer Dünndarmschlinge
den sich einzelne Adhäsionen mit dem Bauchfell und dem
oc. vermicul.

Die Milz ist sehr stark vergrössert, 800 Gramm
wer, am hintern Rande und an der Spitze durch alte
häsionen fixirt. Die Länge beträgt 9", die Breite am
rn Rande 4", am untern 5", die Dicke $1\frac{3}{4}$". Die ver-
kte, gerunzelte Kapsel ist mit Ecchymosen bedeckt. Das
gan ist fest, ziemlich cohärent und von schmutzig gelb-
unrother Farbe. Die Venen sind erweitert, das trabeku-
e Gewebe vermehrt, die Balken verdickt. Zwischen Flexur
dextr. und Gallenblase sind zahlreiche feste Adhäsionen.

Im Magen ist die Schleimhaut geröthet und mit zähem
leim bedeckt, darunter sind zahlreiche Ecchymosen. Das
odenum hat dieselbe Beschaffenheit und etwas gallenlosen
leim.

Die Leber ist an der Oberfläche mit dem Zwergfell
waschsen und sehr stark verkleinert. Die Höhe rechts
trägt 4", die Breite $5\frac{1}{2}$", und die Dicke $1\frac{3}{4}$"; die Höhe
s 6", die Breite 2' und die Dicke $1\frac{3}{4}$", ihr Gewicht
0 Gramm. Der linke Lappen nach oben durch eine Zunge
längert, die Kapsel verdickt, die Oberfläche uneben und
Hirsekorn- bis Erbsen grosse Erhabenheiten bedeckt.
dem Durchschnitt ist das Parenchym sehr fest und derb
peripherischen Theile sind gelb, die centralen mehr
unroth. Die einzelnen Läppchen sind undeutlich abgegrenzt,
fast ockergelber Farbe. Ueberall sind dicke Bindege-

websbalken sichtbar; in den grossen venösen Gefässen fi
den sich frische Blutpfröpfe. Der linke Lappen zeigt i
Wesentlichen dasselbe Verhalten. Die Gefässe sind mit e
nem gelbrothen Blute erfüllt. An der hintern Fläche finden sic
am linken Lappen Hirsekorngrosse Höcker, die sich von d
Oberfläche abheben; nach dem Hylus zu findet sich ein
solche Stelle von der Grösse einer Wallnuss. Die Gallen
blase enthält eine mässige Menge einer dicken, mit einze
nen körnigen Abscheidungen untermischten Galle. Die Schlein
haut ist sehr stark ödematös und gallig imbibirt.

Die Niere links hat eine atrophische Fettkapsel u
dieselbe ist ödematös. Die Rinde ist normal breit v
schmutziggelbrother Farbe; die Pyramiden sind an der Bas
etwas geröthet, die Harnkanälchen etwas getrübt

Die Niere rechts ist etwas kleiner als normal, se
kurz und breit. Die Fettkapsel ist atrophisch und ödemat
Die Kapsel trennt sich nicht ohne Zerreissung der Oberfläch
Das Parenchym schneidet sich schwer; die Rinde und
Pyramiden zeigen dieselbe Beschaffenheit, wie links, nur fi
den sich hier einzelne Ablagerungen von Kalksalzen.

Die Harnblase enthällt eine ziemlich grosse Men
eines dunkelbraungelben Urins, hat erweiterte Gefässe u
eine ikterisch gefärbte Schleimhaut.

Im ganzen Dünndarm findet sich hellgelber Dar
schleim mit Epithelialfetzen untermengt. Sämmtliche Dar
häute sind sehr stark ödematös infiltrirt. Die Schleimha
ist schiefrig gefärbt und mit vielen frischen Ecchymos
durchsetzt. Auch im Coecum und Col. finden sich dieselb
schmierigen Massen, ihre Schleimhaut zeigt dieselbe B
schaffenheit.

Lebenslauf.

Ich, Heinr. Hüpen aus St. Hubert, Rheinprovinz, geb. den 13. [illegible]. 1841, Sohn des verstorbenen Joh. Herm. Hüpen und Anna, [illegible]. Küsters, katholisch, besuchte das Progymnasium zu Kempen [illegible]er dem Rektorate des Herrn Dr. Stolle, darauf das Gymnasium [illegible]ndaselbst und machte im Herbst 1862 das Abiturienten-Examen. [illegible]besuchte darauf die Akademie Münster, um Theologie zu studiren, [illegible]liess aber mit Ostern 1864 dieses Studium und begab sich an die [illegible]versität Würzburg, um der Medicin sich zu widmen, ging aber [illegible]h Verlauf eines Semesters an die hiesige Universität, wo er [illegible]rend 6 Semester das Studium der Medicin fortsetzte. Während [illegible]er 10 Semester hörte er folgende Vorlesungen:

An der Akademie Münster (ausser den theologischen).

[illegible] Psychologie, Logik, Metaphysik, Geschichte der Philosophie, Pä[illegible]gik, Geschichte der Pädagogik beim Herrn Prof. Stoeckl.

[illegible] Allgemeine Zoologie, Oologie, entomologische Excursionen bei [illegible]rn Dr. Altum.

[illegible] Populäre Astronomie bei Herrn Prof. Heis.

[illegible] Entwicklungsgeschichte der Pflanzen und über mikroskopische [illegible]nzen bei Herrn Dr. Nitschke.

[illegible] Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane und vergleichende [illegible]omie und Physiologie bei Herrn Prof. Karsch.

An der Universität Würzburg:

[illegible] Physiologie des Menschen, Embryologie, Neurologie bei Herrn [illegible]. Kölliker.

[illegible] Geschichte der Medicin bei Herrn Prof. Foerster.

An der Universität Greifswald:

Osteologie, Syndesmologie, Myologie und Splanchnologie; Anatom und Physiologie der Sinnesorgane bei Herrn Prof. Budge.

Anatomie des Nerven- und Gefässsystems; Anatomie des Gehir und Rückenmarks bei Herrn Prof. Schultze.

Anorganische und organische Chemie, auserlesene Kapitel d Chemie bei Herrn Prof. Limpricht.

Experimentalphysik und über Elektro- und Magnetoinduktion H Herrn Prof. v. Feilitzsch.

Vergleichende Anatomie bei Herrn Dr. Landois.

Theoretische anorganische und organische Chemie bei Her Prof. Schwanert.

Arzneimittellehre, Arzneiverordnungslehre und chirurgische V bandlehre bei Herrn Prof. Laurer.

Encyclopädie und Methodologie der Medicin, Pathologie der S und Exkrete bei Herrn Dr. Hertz.

Allgemeine Pathologie und Therapie, allgemeine und specie pathotogische Anatomie bei Herrn Prof. Grohe.

Chirurgische Anatomie, Demonstrationen der vorkommenden Fä von Hautkrankheiten und Syphilis, über Knochenbrüche und V renkungen bei Herrn Prof. Heineke.

Theorie der Geburtshülfe, Krankheiten der Neugeborenen u Frauenkrankheiten bei Herrn Prof. Pernice.

Physikalische Diagnostik, specielle Pathologie und Therapie u Psychiatrie bei Herrn Prof. Mosler.

Allgemeine und specielle Chirurgie, Akiurgie und ausgewäh Kapitel der Chirurgie bei Herrn Prof. Bardeleben.

Augenheilkunde, klinische Uebungen in der Diagnose der Aug krankheiten, ophthalmoscopische Uebungen bei Herrn Dr. Schirm

Otiatrik bei Herrn Dr. Kirchner.

Medicinalpolizei und gerichtliche Medicin bei Herrn Dr. Haecke mann.

Ausserdem besuchte er:

Die Präparirübungen, den mikroskopisch-physiologischen Cur unter Leitung des Herrn Prof. Budge.

Den praktischen Cursus der pathologischen Anatomie und Phy-
logie unter Leitung des Herrn Prof. Grohe.

Er practicirte im chemischen Laboratorium unter Leitung des
rrn Prof. Limpricht.

In der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik unter Leitung des
rrn Prof. Pernice.

In der medicinischen Klinik und Poliklinik unter Leitung des
rrn Prof. Mosler.

In der chirurgischen und augenärztlichen Klinik; in den Opera-
nsübungen unter Leitung des Herrn Prof. Bardeleben.

Verfasser nimmt Gelegenheit, allen seinen Lehrern hiermit den
rmsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Es ist Pflicht jeder Mutter, ihr Kind, falls nicht besondere Umstände es verbieten, selbst zu stillen.

II.

Radikal-Heilung bei beweglichen Inguinalhernien erlangt man am besten durch Einpflanzung eines Hautpfropfens in die Bruchpforte durch Invagination der Scrotalhaut.

III.

Heirathen zwischen Blutsverwandten sind zu verwerfen.

IV.

Scrophulose ist eine häufige Ursache der Tuberculose.